

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-43708

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>G 05 B 19/405  
19/403

識別記号

庁内整理番号

K-8225-5H  
8225-5H

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 数値制御装置

⑯ 特 願 昭60-182936

⑰ 出 願 昭60(1985)8月22日

⑱ 発 明 者 今 野 誠 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 菱電エンジニアリング株式会社名古屋事業所内  
⑱ 発 明 者 石 井 進 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内  
⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号  
⑳ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

数値制御装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) キーボードからの指令により処理装置に接続された表示装置にPCメモリのデータを表示可能とした数値制御装置において、前記PCメモリにレイアウトテーブル及びスクリーンマップを構築したデータを予め格納しておき、前記キーボードからの指令により該PCメモリのデータをNC装置内に設けたウィンドウ用メモリにデータ転送し表示データの内容及びレイアウトをユーザがキーボードを用いて任意に選択できるようにしたことを特徴とする数値制御装置。

(2) 前記PCメモリ内のレイアウトテーブル及びスクリーンマップを表示機能に合わせて予めパッケージ化すると共に、キーボード処理用のソフトウェアもパッケージ化して格納するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の数値制御装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は表示可能な全てのデータを、ユーザが任意に選択し、決定することができる数値制御装置(以下、NC装置と略称)に関するものである。

## 〔従来の技術〕

従来のこの種装置として第3図に示すものがあった。図において、NCはNC装置で、表示装置1、処理装置2、メモリ3及び前記処理装置2に接続されたキーボード4とより構成されている。また、PCはプログラマブルコントローラで5はPC処理装置、6はPCメモリである。

次に動作について説明する。まず、キーボード4から処理装置2に対してPCウィンドウ選択のキーデータを取り込むと、該処理装置2はメモリ3にPCウィンドウ選択のフラグをセットする。次いでプログラムコントロール(PC)の処理装置5がそのフラグを検出すると、該プログラムコントローラ(PC)のPCメモリ6上の画面表示用デ

ーターに従って表示に必要な様々なデータを集め編集して、NC装置(NC)のメモリ3にストアし、データセット完了のフラグをセットする。次いで処理装置2がそのメモリ3のフラグを検出すると、該メモリ3にストアされたデータを順次取り出して表示装置1に表示するためのフォーマットに変更し、指定された表示装置1上の位置に表示するものである。

#### 〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の数値制御装置は以上のように構成されているのでPCウィンドウ機能を作動させるにはPCメモリのキーデータをいつたんPC処理装置に渡し、その結果をNC装置内の処理装置で処理しなければならず、キーボードを押してから表示装置に表示が出る迄に結構な時間がかかるため、表示する内容に制限を設けるようにしている。また、PCウィンドウは限られた画面でしか実現できないため、NC装置の状態表示程度にしか利用することができないなどの問題点があった。

この発明は上記のような問題点を解消するため

使用目的に適した画面のレイアウトを行う。

#### 〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。図中、第1図と同一の部分は同一の符号をもつて図示した第1図において、7はインテリジエント・ウィンドウ機能を実現するために、画面レイアウトテーブルと、スクリーンマップを格納しておくためのウィンド用メモリである。

次に動作について説明する。まず、キーボード4より第2図の如くインテリジエント・ウィンドウ設定画面を選択し、インテリジエント・ウィンドウ設定モードにする。NC装置(NC)は、プログラマブルコントローラ(PC)のPCメモリ8に対してレイアウトデータ・リクエストフラグをセットし、表示装置1に“busy”を表示する。プログラムコントローラ(PC)はデータをPCメモリ8からウィンド用メモリ7にストアし終えたら、データセット完了にする。NC装置(NC)は表示装置1に“完了”を表示し、インテリジエント・ウィンドウモードにする。また、他の画面を選択

になされたもので、NC装置の全ての画面に対してユーザーが表示できるデータの表示内容、及びレイアウトを自由に変更できるとともに、高速表示を可能としたインテリジエント・ウィンドウ機能の数値制御装置を得ることを目的とする。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係る数値制御装置は、表示装置に容易にレイアウトできる様に表示機能をパッケージ化し、高速表示を実現するためのレイアウト情報や、標準スクリーンとのコンビネーション表示用にスクリーンマップを、NC装置のメモリに持つとともに、キー操作が関係する機能については、キー処理用のソフトウェアも含めてパッケージ化するようにしたものである。

#### 〔作用〕

この発明におけるNC装置のインテリジエント・ウィンドウ機能は、表示機能をパッケージ化し、ユーザーはそのパッケージを使用するためのレイアウト情報テーブルを作成するのみで容易に画面を作成でき、画面作成時の負荷を大幅に削減して

するとNC装置(NC)は選択された画面が、NCの標準画面か否かをウィンド用メモリ7のスクリーンマップに照して判断し、標準画面、あるいはユーザー画面のレイアウトテーブルのポイントをセットする。このポイントをベースとして、レイアウトテーブルを参照し、パッケージ処理を行うことによつて画面表示を行うものである。

尚、上記の説明ではレイアウトデータとスクリーンマップを予めPCメモリに作成して置き、後でNCのウィンド用メモリにコピーすることによつて、ユーザー・オリジナルの画面表示を実現しているが、このレイアウトデータとスクリーンマップをNCの画面を見ながら直接キーボードを使つて作成するようにしても良い。

また、上記例ではNCの場合について説明したが、他のNCと同様の表示機能を持つロボット等の制御装置であつてもよく、上記実施例と同様の効果を奏する。

#### 〔発明の効果〕

以上のように、この発明によればNC装置の表



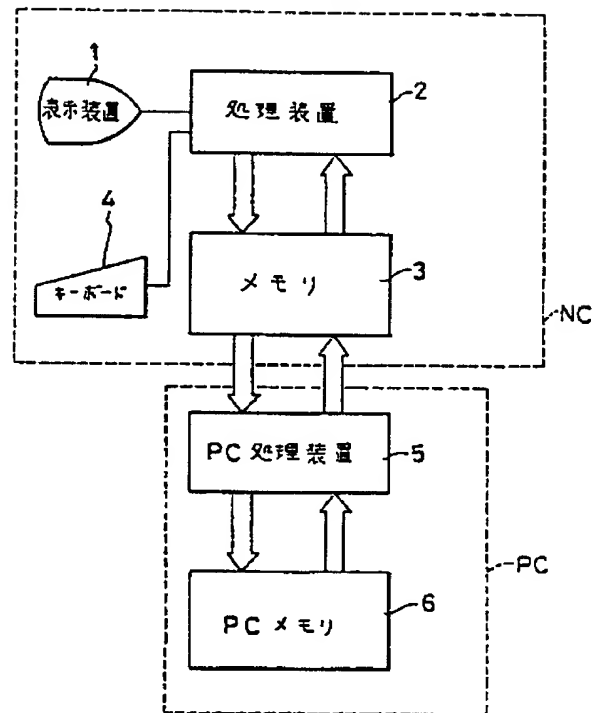
(1) 明細書の発明の詳細な説明の欄  
(2) 図面

以上

Figure 1 is a block diagram of a computer system architecture. The diagram is divided into two main sections: NC (Numerical Control) and PC (Program Controller). The NC section includes a '表示装置' (Display Device) labeled 1, a '処理装置' (Processing Device) labeled 2, a 'メモリ' (Memory) labeled 3, and a 'ワーキングメモリ' (Working Memory) labeled 7. The PC section includes a 'PC処理装置' (PC Processing Device) labeled 5 and 'PCメモリ' (PC Memory) labeled 6. Data flow is indicated by arrows: 1 connects to 2; 2 connects to 3 and 7; 3 connects to 5; 5 connects to 6; 6 connects back to 5 and 3; 7 connects to 2 and 3. A dashed line separates the NC and PC sections, with labels 'NC' and 'PC' on the right side.

[illegible]

第 3 図



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **62034708 A**

(43) Date of publication of application: **14 . 02 . 87**

(51) Int. Cl.

**B23B 31/02**

(21) Application number: **60172706**

(22) Date of filing: **06 . 08 . 85**

(71) Applicant: **SHINKO ELECTRIC CO LTD**

(72) Inventor:  
**HARADA MASANOBU**  
**ISHIKAWA YOICHIRO**  
**IZUMI MITSUO**  
**MURATA AKIRA**  
**NAKAYAMA YASUMITSU**  
**KUBOKAWA SUSUMU**

(54) **ELECTRIC CHUCKING DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To make it possible to perform the stepless regulation of chucking force, the real time display and confirmation of the chucking force, and the immediate detection of abnormality by installing a load cell in an electric chucking device for lathes.

**CONSTITUTION:** The output torque of a motor 11 rotates a screw nut 38 through a reduction gear 13, electromagnetic clutch 20, and spline shaft 25. The rotation of the screw nut 38 moves a draw bolt 39 in an axial direction, and the tensile force of the draw bolt causes the clamping action of a chuck jaw through a converting mechanism. At this time, a belleville spring 42 is compressed and deformed, the reaction force of the spring is detected by a load cell 36, and the feed back signal controls the motor 11. And when the holding force of the chuck reaches a specific value, a spindle 30 is rotated to cut a workpiece. And a CPU device displays current chucking strength by using signals from the load cell 36.

